

онных технологий в различных отраслях т.е. проблемы информатизации. На этих тренингах проводится анализ современных информационных ресурсов специального назначения, обсуждаются различные примеры использования ИТ в конкретном процессе, которые могут иметь место в реальной жизни. Примеры также должны ярко демонстрировать то, как не нужно использовать ИТ. Информатизация внедряет студента в среду с высокой информационной культурой, где он может работать с реальными информационными моделями в различных информационных условиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абдулгалимов Г.Л. Информатизация учебного процесса по курсу: «Теория и методика обучения информатике» педвузов. //Педагогическая информатика. №3, 2007.
2. Монахов В.М. Введение в теорию педагогических технологий. Волгоград: Перемена, 2006.
3. Матросов В.Л. Модернизация высшей педагогической школы. // Педагогика. 2006. №10.
4. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года.

Абрамов А.В., Тыров И.Ю., Хандорин С.А., Шахмаев А.А., Лысенко Т.М.,
ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ КАФЕДР

ltm_rtf@mail.ru

ГОУ ВПО УГТУ-УПИ

г. Екатеринбург

Описывается информационная технология планирования учебной работы кафедр, реализованная в АИС «Управление учебным процессом» ГОУ ВПО УГТУ-УПИ. Автоматизированные рабочие места кафедр, деканатов, учебного отдела обеспечены необходимым пользовательским интерфейсом для выполнения процедур ввода ожидаемого контингента, создания рабочих планов групп, расчета объема учебной работы кафедры и распределения работы между преподавателями.

We describe information technology for planning of chair's study work. This technology is a part of an information system "Study process management" which is used in the Ural State Technical University. Automated work places are supplied with necessary interfaces for input of expected contingent, creation of groups work plans, calculations of study work volume and distribution of the work among lecturers.

Проблема планирования учебной работы кафедр и профессорско-преподавательского состава вуза всегда была одной из самых насущных и актуальных. В настоящее время ситуация обостряется вследствие перехода высшего профессионального образования на многоуровневую систему подготовки при

широком использовании всех форм обучения и технологий дистанционного обучения.

Основной целью создания информационной технологии планирования учебной работы является уменьшение сроков подготовки и прохождения документов по организации учебного процесса, улучшение контроля содержания документов, создание эффективной информационно-справочной поддержки для подготовки исполнителями документов и их проектов. При использовании информационной системы решение задачи планирования учебной работы университета упрощается за счет автоматизации ряда технологических операций.

На рис 1. показана функциональная схема реализации информационной технологии расчета и распределения учебной работы кафедр университета в АИС «Управление учебным процессом» (АИС УУП). Рассмотрим основные этапы планирования учебной работы и их характерные особенности.

Этап 1. – «Ожидаемый контингент»

Цель: формирование и утверждение внутренних нормативных документов, содержащих перечень академических групп университета всех форм и технологий обучения на планируемый учебный год.

Исполнители: деканаты факультетов и институтов, дирекции филиалов, деканаты факультетов ускоренного обучения, дистанционного обучения, заочного обучения, непрерывных технологий обучения.

Кто утверждает документы: руководитель учебного отдела.

Статусы записей документов в базе данных АИС: проект, проверка, утверждение (записи, имеющие статус «утверждено», не редактируется).

Базовые понятия. Академическая группа - группа студентов, обучающихся в планируемом периоде по одному учебному и рабочему плану. Выпускающая кафедра – кафедра, организующая учебный процесс академической группы по выбранному направлению подготовки (специальности) и отвечающая за подготовку всех нормативных документов: учебного плана, рабочих планов, рабочих программ дисциплин. Ведущий деканат – деканат, осуществляющий организацию учебного процесса и мониторинг успеваемости студентов данной группы в планируемом периоде; ведущий деканат от периода к периоду может изменяться, например, когда группа переводится из филиала для продолжения обучения на старших курсах.

Характеристика этапа.

На данном этапе в базе данных АИС УУП создается перечень академических групп, в котором все атрибуты группы контролируются ведущим ее деканатом. Обязательным атрибутом группы является шифр группы в планируемом периоде, выпускающая кафедра, шифр специальности, курс обучения, форма и технология обучения, основа обучения (бюджетная, контрактная, смешанная), ожидаемое число студентов, в том числе, обучающихся платно.

За ввод данных по ожидаемому контингенту, их достоверность и полноту отвечают деканаты, ведущие данные группы, а также филиалы. Всем другим деканатам, кафедрам и пользователям АИС редактирование сведений по груп-

пе, выставленных ведущим деканатом, запрещено как средствами используемой СУБД, так и средствами интерфейса АИС.

Этап 2. – «Рабочие планы»

Цель: формирование и утверждение рабочих планов всех академических групп университета всех форм и технологий обучения на планируемый учебный год.

Исполнители: выпускающие кафедры.

Кто утверждает документы: руководитель учебного отдела.

Статусы записей рабочих планов в базе данных АИС: проект, проверка, утверждение (записи, имеющие статус «утверждено», не редактируется).

Базовые понятия. Рабочий план – документ, регламентирующий содержание учебного процесса академической группы на осенний и весенний семестр планируемого учебного года. Читающая кафедра – кафедра, которая организует обучение студентов группы по дисциплине рабочего плана и отвечает за ее кадровое и материально-техническое обеспечение.

Характеристика этапа.

Вся работа выпускающих кафедр по созданию рабочих планов на следующий учебный год может быть начата только после ввода деканатами ожидаемого контингента студентов всех форм освоения и технологий обучения в базу данных АИС УУП. Рабочие планы групп создаются на основе следующих исходных документов:

- утвержденные учебные планы специальностей (направлений подготовки);
- график учебного процесса университета;
- утвержденные рабочие программы дисциплин.

В интерфейсе АИС УУП процедура составления и утверждения рабочих планов групп реализована как совокупность автоматизированных операций. Это и возможность копирования созданного ранее плана, использование калькулятора для расчета ранее пройденной нагрузки (с возможностью загрузки исходных данных из плана, указанного пользователем), автоматизированный контроль правильности заполнения плана. За основу создаваемого рабочего плана может быть выбран любой рабочий план, имеющийся в базе данных АИС. Его можно загрузить с сервера АИС, используя удобный набор фильтров в форме рабочих планов.

Отличительной особенностью интерфейса АИС является то, что в одной и той же форме кафедра создает рабочие планы для групп очной, очно-заочной, заочной формы обучения, дистанционной технологии. Твердая копия рабочего плана (отчет АИС) представляет собой документ, отвечающий требованиям учебного отдела университета.

Этап 3. – «Заявки на нагрузку»

Цель: формирование и утверждение заявок на учебную работу на планируемый период от деканатов кафедрам, или от кафедры кафедре,

Исполнители: деканаты, выпускающие кафедры.

Кто утверждает документы: деканы, заведующие кафедрами.

Статусы записей заявок в базе данных АИС: принята, отклонена.

Базовые понятия. Заявка на нагрузку кафедре – документ, регламентирующий содержание учебного процесса кафедры на осенний и весенний семестр планируемого учебного года; формируется автоматически в интерфейсе АИС как сводная таблица из записей утвержденных рабочих планов.

Характеристика этапа.

В АИС УУП создан удобный пользовательский интерфейс для работы с заявками на учебную нагрузку и согласованию рабочего плана между кафедрой читающей и кафедрой выпускающей. Кафедра имеет возможность в режиме реального времени просматривать и анализировать поступающие заявки на нагрузку в режиме реального времени, по мере создания рабочих планов групп. Целью анализа является формирование предложений кафедре выпускающей по количеству контрольных мероприятий, объему и темпу проведения аудиторных занятий. В результате анализа заявок кафедра должна принять или отклонить заявку по дисциплине. Принятые заявки далее автоматически будут загружены в форму для расчета объема учебной работы.

Деканаты факультетов в режиме реального времени могут отслеживать данные рабочих планов, особенно те, которые влияют на создание лекционных потоков. Интерфейс АРМа деканата позволяет автоматически сформировать твердую копию заявки на нагрузку любой кафедре по данным утвержденных рабочих планов своих групп.

Этап 4. – «Расчет объема»

Цель: формирование и утверждение объема учебной работы кафедр и университета на планируемый учебный год.

Исполнители: кафедры, учебный отдел.

Кто утверждает документы: деканы, заведующие кафедрами, учебный отдел.

Статусы записей расчета в базе данных АИС: проект, проверка, утверждено.

Записи, имеющие статус «утверждено» не редактируются.

Базовые понятия. Объем учебной работы кафедры – документ, регламентирующий содержание и объем (в часах) учебного процесса кафедры на планируемый учебный год и соответствующий требованиям действующих нормативных документов.

Характеристика этапа.

На этом этапе данные утвержденных рабочих планов, помеченные кафедрами как принятые заявки на учебную работу, автоматически передаются в форму расчета объема учебной работы. При этом создается множество редактируемых записей расчета объема, находящихся в статусе «проект». Одна запись расчета объема соответствует нагрузке по одной дисциплине для одной академической группы, формируется с учетом действующих норм времени на каждый вид аудиторной и самостоятельной работы студентов. При этом любой вид учебной работы (в полном объеме или частично) может быть переведен ка-

федрой в почасовой фонд. Таким образом, В АИС УУП кафедра может выполнять планирование как бюджетной, так и контрактной нагрузки.

(Далее кафедры могут использовать функциональность АИС для составления договоров для ведения занятий на условиях почасовой оплаты, а также формирования актов о выполнении этой работы.)

Исходные данные к расчету объема учебной работы, не связанной с преподаванием дисциплин (руководство аспирантами, кафедрой и др.) вводятся и редактируются в интерфейсе АИС вручную, с использованием выпадающих списков действующих в вузе нормативов.

На каждом этапе выполнения расчета объема учебной работы кафедра может сформировать соответствующий отчет АИС и оценить итоговый объем работы как сумму часов по каждому виду работы, с учетом подгрупп и потоков.

Этап 5. – «Потоки»

Цель: формирование и утверждение состава потока для проведения лекционных (а также практических или лабораторных) по одной дисциплине для одной читающей кафедры.

Исполнители: деканаты, читающие кафедры.

Кто утверждает потоки: учебный отдел.

Статусы записей потоков в базе данных АИС: проект, проверка, утвержден.

Базовые понятия. Поток - перечень академических групп, которые (в соответствии с утвержденными рабочими планами и рабочими программами дисциплин) имеют физическую возможность одновременно посещать аудиторные занятия, проводимые одним преподавателем в одной аудитории,

Характеристика этапа.

Лекционные потоки являются важнейшим объектом планирования учебной работы кафедр. В АИС УУП могут быть сформированы потоки, как для бюджетных групп, так и потоки для контрактных групп, работа в которых должна оплачиваться на основе почасовой оплаты. Аналогично формируются потоки для других видов аудиторных занятий. Вся работа по созданию потоков в интерфейсе АИС может выполняться как деканатами, так и читающими кафедрами. Утверждать состав потоков имеют право сотрудники учебного отдела.

Этап 6. – «Расчет штатов»

Цель: формирование и утверждение штатного приказа.

Исполнители: учебный отдел.

Характеристика этапа.

На этом этапе по данным расчета объема учебной работы на планируемый учебный год выполняется расчет и распределение бюджетных ставок профессорско-преподавательского состава (ППС) по кафедрам университета.

Методику расчета штатов можно представить следующей формулой:

$$Ш_K = \frac{\sum_{r=1}^{K_{pn}} \sum_{d=1}^{K_{dr}} \sum_{m=1}^{K_{ym}} n_m \bullet y_{m_{dm}} \bullet z_{dm}}{\Pi},$$

где $Ш_K$ – расчетное количество ставок ППС на кафедре; K_{pn} – количество рабочих планов, в которых кафедра читает дисциплины; K_{dr} – количество дисциплин рабочего плана r , которые читает кафедра; K_{ym} – количество учебных мероприятий по дисциплине рабочего плана; n_d – норматив учебного мероприятия u ; $y_{m_{dm}}$ – количество учебных мероприятий m по дисциплине d , z_{dm} – количество подгрупп, на которое можно разбить группы рабочего плана для расчета учебного мероприятия m ; Π – соотношение «часов на ставку».

Данный алгоритм расчета штатов использует оценку учебной работы кафедры в часах, и не учитывает эффективность этого труда (которая должна измеряться в обучаемых студентах – основном «продукте» деятельности вуза).

В интерфейсе АИС УУП разработан также другой алгоритм расчета штатов ППС, в котором учтен принцип государственного финансирования университета: по количеству студентов, обучающихся в нём на бюджетной основе и действующего соотношения преподаватель/студент. Результатом работы алгоритма является таблица распределения ставок ППС по кафедрам, которая также может быть использована учебным отделом при формировании штатного приказа.

Этап 7. – «Распределение объема»

Цель: формирование индивидуального плана учебной работы преподавателей кафедры и аспирантов очной формы обучения.

Исполнители: кафедры.

Кто утверждает распределение: заведующий кафедрой.

Статусы записей в базе данных АИС: нераспределено, распределено, распределено частично.

Характеристика этапа.

На этом этапе в форму для распределения учебной работы кафедры загружаются, записи утвержденного объема учебной работы, список ППС кафедры, список аспирантов кафедры.

Актуальный списочный состав преподавателей университета с распределением ППС по кафедрам, поступает в базу данных АИС УУП из базы данных управления кадров. Кроме того, база данных АИС УУП связана с базой данных отдела аспирантуры, что позволяет кафедрам иметь актуальный список аспирантов.

Для выполнения распределения учебной работы между преподавателями и аспирантами, кафедра использует достаточно удобный пользовательский ин-

терфейс, позволяющий запланировать любой вид учебной работы любому преподавателю (единица распределения - 1 час).

Результат работы кафедр на этом этапе выводится в серии отчетов по планированию учебной работы. Главный отчет – это индивидуальный план учебной работы преподавателя. Другие отчеты показывают результаты планирования по видам учебной работы (курсовое проектирование, производственные практики, аудиторная нагрузка и др.). Все отчеты могут быть сформированы как по кафедре, как по факультету, так и по университету в целом.

Планирование контрактной учебной работы, выполняемой на условиях почасовой оплаты преподавателям кафедры, выполняется в АИС в этой же форме, аналогично формируются отчеты.

Этап 8. – «Выполнение учебной работы»

Цель: формирование ведомости выполнения индивидуальных планов учебной работы преподавателей за отчетный учебный год.

Исполнители: кафедры.

Кто утверждает: заведующий кафедрой, учебный отдел.

Характеристика этапа.

На этом этапе в форму АИС загружаются сводные данные о результатах планирования учебной работы для каждого преподавателя кафедры (по видам учебной работы с учетом формы обучения: очная, очно-заочная, заочная). Кафедра автоматически вводит данные о выполнении каждого пункта, при необходимости редактирует их вручную.

Результат работы выводится в отчет о выполнении индивидуальных планов, формат и структура которого соответствует требованиям учебного отдела.



Рис. 1. Информационная технология планирования учебной работы

Аксенов К.А., Колосов Д.М., Смолий Е.Ф.

ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В СФЕРЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

vst7@rambler.ru

ГОУ ВПО УГТУ-УПИ

г. Екатеринбург

В работе описаны результаты поддержки процесса принятия решений с использованием системы поддержки принятия решений (СППР) руководителя вуза (на примере деятельности проректора по инновационному образованию ГОУ ВПО «УГТУ-УПИ» в сфере управления проектами информатизации и развития инфраструктуры университета).

This article describes results of support decision-making support system with the use a chief's of institute support decision-making system in the sphere of information and development infrastructure of institute.

Состояние инфраструктуры УГТУ-УПИ

В настоящее время в УГТУ-УПИ используется большое количество информационных систем практически несвязанных друг с другом. В результате этого возникают следующие недостатки: затруднен поиск нужной информации;